

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 119 650**

21 Número de solicitud: **9501597**

51 Int. Cl.⁶: **B66B 13/12**

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación: **04.08.95**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **01.10.98**

43 Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
01.10.98

71 Solicitante/s:
Technoresearch Promotion, S.A.
10 Av. de France
CH-1950 Sion (Suiza), ES

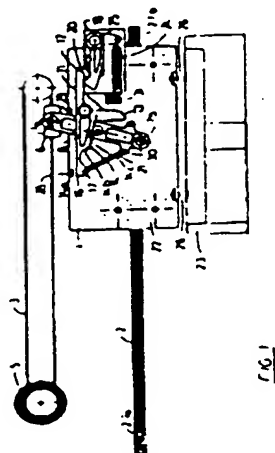
72 Inventor/es: **Piolle, Alain**

74 Agente: **Ferregüela Colón, Eduardo**

54 Título: **Dispositivo de apertura y cierre automático de las hojas de puerta de cabina y de rellano de elevadores.**

57 Resumen:

Dispositivo de apertura y cierre automático de las hojas de puerta de cabina y de rellano de elevadores. El dispositivo tiene un carro de sustentación (1) de la hoja (23) de la puerta de cabina arrastrado por una pieza de arrastre (6) solidaria a una correa sin fin (3) susceptible de desplazarse horizontalmente, siendo arrastrada la hoja de la puerta de rellano mediante a través de un dispositivo de patín retráctil (4), y posterior enganche a la puerta de cabina. Está provisto de un brazo (7) articulado a la pieza de arrastre (6) y al carro de sustentación (1), de una palanca (9), giratoria alrededor de un punto (19) fijo a la cabina y provista de una ranura-guía (10), en el interior de la cual corre un pasador (8) solidario al brazo (7). El dispositivo también comprende un gatillo principal en forma sensiblemente de "T" (11), fijo a la cabina, dotado de un perfil de leva sobre el cual corre el pasador (8) y un gatillo secundario (18) fijo al marco de la puerta de cada rellano.



BEST AVAILABLE COPY

ES 2 119 650 A1

DESCRIPCION

Dispositivo de apertura y cierre automático de las hojas de puerta de cabina y de rellano de elevadores.

Sector técnico de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de apertura y cierre automático de las hojas de puerta de cabina y de rellano de elevadores, del tipo de los que cierran y abren simultáneamente las puertas de la cabina y las de rellano, de modo que en la posición de cierre las puertas quedan fijadas de forma segura y sólo pueden ser abiertas mediante un esfuerzo mínimo calibrado, realizándose los recorridos de apertura y cierre de las hojas mediante un carro de sustentación de la hoja de la puerta de cabina que se desplaza sobre unas guías horizontales dispuestas en la parte superior de la cabina, siendo arrastrado dicho carro en cada movimiento de apertura o cierre mediante una pieza de arrastre solidaria a una correa sin fin susceptible de desplazarse horizontalmente en ambos sentidos y siendo arrastrada la hoja de la puerta de rellano mediante previo desbloqueo de esta última, a través de un dispositivo de patín retráctil y posterior enganche a la puerta de cabina.

En particular, la presente invención se refiere a un dispositivo de apertura y cierre automático de las hojas de puerta de cabina y de rellano de elevadores del tipo dicho, que comprende unos medios de conexión de dicha pieza de arrastre con dicho carro de sustentación para transmitir el movimiento de la pieza a la hoja de puerta de cabina; unos medios de conexión de dicha pieza de arrastre con dicho patín retráctil para transmitir el movimiento de la pieza a la hoja de puerta de rellano; unos medios de bloqueo del movimiento de apertura o cierre de las hojas de puerta y de cabina; unos medios de retracción de dicho patín retráctil; y unos medios de acoplamiento mutuo de las hojas de puerta de cabina y de rellano para la apertura o cierre simultáneo de las mismas.

Antecedentes de la invención

En el actual estado de la técnica se conocen dispositivos que permiten abrir y cerrar automáticamente las puertas telescópicas de cabinas y de rellanos de elevadores, cumpliendo con las normas vigentes de funcionamiento y seguridad, en particular del Reglamento de Aparatos Elevadores.

Se conocen diversos mecanismos hidráulicos, neumáticos y eléctricos que satisfacen las prescripciones exigidas, en los que las hojas de la puerta de la cabina están soportadas en un carro soporte. Con respecto a los mecanismos eléctricos, ya existen diversos tipos de realización, en los que la tracción del carro soporte se realiza por medio de una cadena, correa, cinta sin fin o un sistema de biela-manivela, con la ayuda de diversos actuadores complementarios y de un circuito de control secuencial.

También se conocen dispositivos en los que, como medio de seguridad, se permite el desbloqueo de la posición cerrada de las puertas mediante un esfuerzo mínimo calibrado.

Los dispositivos conocidos presentan el inconveniente de tener que recurrir a más de un mo-

vimiento lineal y, por consiguiente, a más de un motor actuador con el fin de cumplir las normativas exigidas. Ello encarece los equipos y dificulta su mantenimiento preventivo y correctivo.

Otro inconveniente que presentan estos dispositivos conocidos es que la transmisión entre el grupo motriz y el carro soporte de las hojas de cabina es directa, lo cual imparte una rigidez excesiva al conjunto, propiciando un funcionamiento en ocasiones brusco y facilitando la rotura de piezas del mecanismo y las averías del mismo.

Un inconveniente adicional de los dispositivos conocidos es que el esfuerzo a aplicar a las hojas de las puertas para el desbloqueo de su posición cerrada es excesivo y difícil de calibrar, redundando en sentido negativo por lo que respecta a la seguridad.

Explicación de la invención

El objetivo principal de la presente invención es solucionar los inconvenientes anteriormente expuestos.

Este objetivo se consigue con el dispositivo de apertura y cierre automático de las hojas de puerta de cabina y de rellano de elevadores, objeto de la presente invención, que se caracteriza esencialmente porque dichos medios de conexión de la pieza de arrastre con el carro de sustentación y dichos medios de conexión de la pieza de arrastre con el patín retráctil, están constituidos por un brazo articulado por un primer extremo con la pieza de arrastre, por un segundo extremo con el carro de sustentación, lo que permite realizar un movimiento basculante angular alrededor de dicho extremo entre dos topes limitadores dispuestos sobre el carro de la cabina, y articulados asimismo por un punto intermedio con el patín retráctil.

Según otra característica de la invención, la articulación en un punto intermedio de dicho brazo al patín retráctil, comprende un pasador solidario al brazo.

De acuerdo con otra característica de la invención, los medios de retracción de dicho patín retráctil están constituidos por una palanca, giratoria alrededor de un punto fijo a la cabina y provista de una ranura-guía en el interior de la cual corre dicho pasador.

Según otra característica de la invención, los medios de bloqueo del movimiento de apertura o cierre de las hojas de puerta y de cabina, están constituidos por un gatillo principal en forma sensiblemente de "T", montado de forma basculante sobre un eje fijo a la cabina, y por un gatillo secundario, igualmente montado de forma basculante sobre un eje fijo al marco de la puerta de cada rellano y mantenido en una posición de fijación por un muelle tarado, estando el gatillo principal accionado por el pasador del brazo y provisto de un primer gancho, destinado a cooperar con un segundo gancho dispuesto en el gatillo secundario, para bloquear un saliente de control situado en una posición sensiblemente intermedia entre dicho primer gancho y un extremo del gatillo principal, comprendiendo el gatillo principal un perfil de leva sobre el cual se apoya constantemente el pasador del brazo, gracias a la acción de un muelle principal que tiende a empujar al pasador contra el perfil de leva, siendo la inclinación

de los planos de contacto entre el primer gancho y el segundo gancho, con respecto al movimiento de las puertas, tal que ejerciendo un esfuerzo mínimo calibrado en la hoja de una de las puertas, suficiente para vencer la acción del muelle tarado, se separan dichos ganchos y se desbloquean las hojas de las puertas de cabina y de rellano.

De acuerdo con otra característica de la invención, los medios de bloqueo relativo de las hojas de puerta de cabina y de rellano están constituidos por el pasador del brazo y por una zona cóncava de dicho perfil de leva del gatillo principal, los cuales están adaptados para realizar dicho bloqueo cuando del pasador se aloja en dicha zona cóncava.

A partir de la descripción que sigue, se apreciará claramente que el dispositivo de la presente invención logra los objetivos propuestos y que proporciona asimismo otras ventajas adicionales frente a dispositivos análogos conocidos.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización del dispositivo de apertura y cierre automático de las hojas de puerta de cabina y de rellano de elevadores objeto de la invención. En dichos dibujos:

la Fig. 1 es una vista en planta, perpendicular a la dirección de movimiento del elevador, que muestra una disposición general de las partes, provistas sobre el propio aparato elevador, del dispositivo según la invención, en la posición cerrada de las puertas, en el primer momento del proceso de cierre y en el último momento del proceso de apertura de las puertas;

la Fig. 2 es una vista en planta, perpendicular a la dirección de movimiento del elevador, que muestra la disposición del acoplamiento entre el patín retráctil y el brazo en la posición de apertura de las puertas y/o durante el movimiento de cierre de éstas;

la Fig. 3 es una vista en planta, perpendicular a la dirección de movimiento del elevador, que muestra la disposición del acoplamiento entre el patín retráctil y el brazo en la posición de cierre de las puertas y/o durante el movimiento de apertura de éstas;

la Fig. 4 es una vista en planta, perpendicular a la dirección de movimiento del elevador, que muestra la disposición relativa del patín retráctil en su posición extendida y el brazo en la posición de apertura de las puertas y/o durante el movimiento de cierre de éstas;

la Fig. 5 es una vista en planta, perpendicular a la dirección de movimiento del elevador, que muestra la disposición relativa del patín retráctil en su posición retraída y el brazo en la posición de cierre de las puertas y/o durante el movimiento de apertura de éstas;

las Figs. 6, 7 y 8 son vistas semejantes a la de la Fig. 1, que muestran al dispositivo de la invención, salvo el patín retráctil, en varias fases del ciclo de apertura de las puertas;

la Fig. 9 es una vista semejante a la de la Fig. 1, que muestra el dispositivo según la invención, salvo el patín retráctil, en la posición abierta, en el último momento del ciclo de apertura y en el primer momento del ciclo de cierre de las puertas;

las Figs. 10, 11 y 12 son vistas semejantes a la de la Fig. 1, que muestran el dispositivo de la invención, salvo el patín retráctil, en varias fases del ciclo de cierre de las puertas; y

la Fig. 13 es una vista en planta, perpendicular a la dirección de movimiento del elevador, que ilustra el desbloqueo manual de las puertas en su posición cerrada.

Descripción detallada de los dibujos

Con relación a la Fig. 1, con la referencia numérica 5 se indica un motor accionador, de tipo conocido, solidario al aparato elevador y situado de una forma genérica en la parte superior de éste, que imparte movimiento a una correa sin fin 3, igualmente de tipo conocido y dotada de flexibilidad, proporcionándose un movimiento de traslación horizontal a una pieza de arrastre 6 que se acopla a la correa sin fin 3. Un carro de sustentación 1 está acoplado mediante medios de unión 26, conocidos, a las hojas 23 de la puerta de cabina, pudiendo dicho carro de sustentación 1 deslizar en dirección horizontal sobre una ranura-guía 2, entre dos posiciones extremas de ésta definidas por sendos topes 27a y 27b del carro de sustentación 1, que está acoplado a la ranura-guía 2 mediante unas ruedas locas 22 solidarias al propio carro de sustentación 1.

Cuando las hojas de las puertas se encuentran desplazándose en el sentido de cierre y chocan contra un obstáculo, en particular contra el tope 27b, el motor accionador 5 invierte su sentido de giro.

Un brazo 7 está articulado por un primer extremo 7a a un punto solidario a la pieza de arrastre 6 y por un segundo extremo 7b a un punto solidario al carro de sustentación 1 de la cabina, pudiendo dicho brazo 7 realizar un movimiento basculante angular alrededor de dos topes limitadores 28 y 29 dispuestos sobre el carro 1, estando provisto de un pasador 8 situado en un punto intermedio y de por lo menos un primer alojamiento 17 para un primer extremo de enganche de un muelle 21. Este muelle 21 está representado en la forma convencional en las Figs. 1 y 13, en tanto que en las Figs. 6 a 12 se ha representado, a efectos simplificados, como una línea a trazos.

Solidario al carro 1 está dispuesto un gatillo principal 11 en forma sensiblemente de "T", montado de forma basculante sobre un eje 15 fijo a la cabina y accionado por el pasador 8 del brazo 7. El gatillo 11 está provisto de un primer gancho 12, destinado a cooperar con un segundo gancho 20, dispuesto en un gatillo secundario 18, de un extremo 16, dotado de un segundo alojamiento 30 para un segundo extremo de enganche del muelle principal 21, y de un saliente de control 13, situado en una posición sensiblemente intermedia entre dicho primer gancho 12 y dicho extremo 16.

Entre su saliente de control 13 y su extremo 16, el gatillo principal 11 presenta un perfil de leva 14 sobre el cual se apoya constantemente el pasador 8 del brazo 7, gracias a la acción de un muelle principal 21, que tiende a empujar al pasador 8 del brazo 7 contra el perfil de leva 14. Dicho perfil de leva está dotado de una primera zona cóncava 14a y de una segunda zona cóncava 14c sobre las que se apoya el pasador 8, y entre ambas zonas 14a y 14c, de una zona sensiblemente recta 14b

sobre la cual no queda impedido el deslizamiento del pasador 8.

Dicho gatillo secundario 18 está montado de forma basculante sobre un eje 25 fijo al marco de la puerta de cada rellano, es mantenido en posición de fijación por un muelle tarado 24 y está dotado, tal como se ha dicho, de un segundo gancho 20, destinado a cooperar con dicho primer gancho 12 del gatillo principal 11.

Fijo a la cabina está dispuesto un patín retráctil 4 constituido por un cuadrilátero de forma sensiblemente rectangular, con dos lados mayores 32, 33 paralelos entre sí, articulados a dos palancas 9, 34 igualmente paralelas entre sí y articuladas a su vez a la cabina por sendos puntos intermedios 19, 35, sobre los cuales puede girar el patín 4 para su retracción o extensión, tal como se observa en las Figs. 2 a 5.

Finalmente con referencia a las Figs. 2 a 5, se observará que la palanca 9, giratoria alrededor de un punto 19 fijo a la cabina, está provista de una ranura-guía 10, en el interior de la cual corre el pasador 8, siendo este último el elemento que acciona la retracción y extensión del patín retráctil 4.

De un modo conocido, la retracción del patín retráctil 4 cuando la cabina se detiene a nivel de rellano, permite el acoplamiento del carro de sustentación 1 de las hojas 23 de puerta de cabina con el carro de sustentación de las hojas de puerta de rellano, permitiendo ello a su vez la apertura o cierre simultáneamente de ambas puertas.

A continuación se describe el proceso de apertura de las puertas de cabina y de rellano de aparatos elevadores, tal como se desarrolla mediante el dispositivo de la invención.

Con referencia a las Figs. 1, 3 y 4, el dispositivo se mantiene estacionario, con el brazo 7 inmovilizado en su posición inicial por la colaboración del muelle principal 21, que obliga a alojarse al pasador 8 en la segunda zona cóncava 14c, apoyándose el brazo 7 en el tope limitador 29. Los gatillos 11, 18 están inmovilizados por su acción mutua y el patín retráctil 4 está asimismo inmovilizado en su posición retraída por la acción del pasador 8 sobre su palanca 9.

Con el dispositivo en esta situación, en una primera fase de la apertura el motor 5 se pone en marcha, girando en el sentido de rotación indicado por la flecha A en las Figs. 6, 7, y 8 y provocando el desplazamiento de la pieza de arrastre 6 en el sentido indicado por la flecha B, con lo cual el pasador 8 ejerce sobre el gatillo 11 la fuerza necesaria para salir de la segunda zona cóncava 14c del gatillo principal, liberándose del gatillo 11 y pivotando sobre su segundo extremo 7b, al tiempo que su primer extremo 7a se desplaza solidario a la pieza de arrastre 6, tal como se muestra en la Fig. 6, y el pasador 8 fuerza a la palanca 9 a oscilar sobre el punto 19, provocando la extensión del patín retráctil 4. Para permitir dicha liberación del brazo 7, la correa sin fin 3 está dotada de una cierta elasticidad.

A continuación el brazo 7 alcanza el tope 28 y queda alojado en la primera zona cóncava 14a. La tensión del muelle principal 21 obliga a que el gatillo principal 11 pivote sobre su eje 15, desenclavándose del gatillo secundario 18

y liberándose el carro de sustentación 1 para su traslación sobre la ranura-guía 2, tal como se observa en la Fig. 7, y el patín retráctil 4 adquiere su posición completamente extendida (Figs. 2 y 4).

En esta situación, en una segunda fase de la apertura, el brazo 8, dotado de un movimiento relativo de traslación, impedida su basculación y fijo con relación al carro 1 de la puerta de cabina (Fig. 8), obliga al carro 1, y con él al carro de puerta de rellano, a desplazarse hacia la posición de puertas abiertas mostrada en la Fig. 9, lográndose consiguientemente la apertura simultánea de ambas puertas.

Al alcanzar el carro de sustentación 1 el tope 27a, el motor 5 se detiene, con las puertas totalmente abiertas.

A continuación se describe el proceso de apertura de las puertas de cabina y de rellano de aparatos elevadores, tal como se desarrolla mediante el dispositivo de la invención, a partir de la posición de puertas abiertas mostrada en la Fig. 9.

En esta situación y en una primera fase del cierre, ilustrada en la Fig. 10, el motor 5 gira en el sentido de rotación indicado por la flecha C en las Figs. 10, 11 y 12 y la correa 3 se traslada en el sentido mostrado por la flecha D, arrastrando al brazo 8, cuya basculación está impedida y que está fijo con relación al carro 1 de la puerta de cabina, obligando a este carro 1, y con él al carro de puerta de rellano, a desplazarse hacia la posición de puertas cerradas, lográndose consiguientemente el cierre simultáneo de ambas puertas.

Cuando en el desplazamiento del carro 1, en sentido de cerrar las puertas, el saliente de control 13 del gatillo principal 11 choca contra un fin de carrera 31, el carro 1 se detiene con las puertas ya cerradas y el gatillo principal 11 empieza a bascular sobre su eje 15, venciendo la acción del muelle 21.

En esta situación se inicia una segunda fase del cierre de las puertas, mostrado en la Fig. 12, en la que el brazo 7 sigue siendo arrastrado por la pieza de arrastre 6, en la cual está articulado su primer extremo 7a, y sigue pivotando sobre su segundo extremo 7b. El pasador 8 se libera de su alojamiento en la primera zona cóncava 14a del gatillo principal 11 y empieza a deslizar sobre la zona sensiblemente plana 14b del perfil de leva 14 del gatillo principal 11, causando la basculación de éste sobre su eje 15 y provocando, por colaboración con la palanca 9 del patín 4, la retracción de este último.

Esta acción continúa hasta que el momento en que pasador 8 se aloja en la segunda zona cóncava 14c y el brazo 7 contacta con el tope 29, lo cual detiene el giro del motor 5, quedando el brazo 7 enclavado, el patín 4 completamente retraído y el primer y segundo ganchos 12 y 20 en contacto firme y seguro, tal como se muestra en la Fig. 1.

La inclinación de los planos de contacto entre el primer y segundo ganchos 12 y 20, con respecto al movimiento de las puertas, es tal que ejerciendo un esfuerzo mínimo calibrado en el sentido indicado por la flecha E de la Fig. 13 sobre la hoja de una de las puertas, suficiente para vencer la acción del muelle tarado 24, se separan dichos ganchos 12, 20 y se desbloquean las hojas de las puertas

de cabina y de rellano, siendo este esfuerzo realizado insuficiente para desenclavar de su posición al brazo 7.

De la descripción anterior debe apreciarse que la cinemática provista por la pieza de arrastre 6, el brazo 7, el gatillo principal 11, el gatillo secundario 18 y la palanca 9, permite que un único movimiento de traslación, proporcionado por solo un motor 5 u otro dispositivo accionador semejante, active la apertura y/o el cierre simultáneo de las puertas de cabina y de rellano de un aparato elevador y que el cierre de las puertas sea seguro y fácilmente desbloqueable por medio de un esfuerzo mínimo de fácil calibración.

De igual modo debe apreciarse que dichos medios de conexión de la pieza de arrastre 6 con el carro de sustentación 1 y dichos medios de conexión de la pieza de arrastre 6 con el patín retráctil 4, están constituidos por un único elemento: el brazo 7.

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, podrá ser sometido a variaciones de detalle, siendo lo esencial y por lo que se solicita patente de invención, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de apertura y cierre automático de las hojas de puerta de cabina y de rellano de elevadores, del tipo de los que cierran y abren simultáneamente las puertas de la cabina y las de rellano, de modo que en la posición de cierre las puertas quedan fijadas de forma segura y sólo pueden ser abiertas mediante un esfuerzo mínimo calibrado, realizándose los recorridos de apertura y cierre de las hojas mediante un carro de sustentación (1) de la hoja (23) de la puerta de cabina que se desplaza sobre unas ranuras-guía horizontales (2) dispuestas en la parte superior de la cabina, siendo arrastrado dicho carro (1) en cada movimiento de apertura o cierre mediante una pieza de arrastre (6) solidaria a una correa sin fin (3) susceptible de desplazarse horizontalmente en ambos sentidos y siendo arrastrada la hoja de la puerta de rellano mediante el desbloqueo previo de esta última, a través de un dispositivo de patín retráctil (4), y el posterior enganche a la puerta de cabina, comprendiendo:

- unos medios de conexión de dicha pieza de arrastre (6) con dicho carro de sustentación (1) para transmitir el movimiento de la pieza (6) a la hoja (23) de puerta de cabina;
- unos medios de conexión de dicha pieza de arrastre (6) con dicho patín retráctil (4) para transmitir el movimiento de la pieza (6) a la hoja de puerta de rellano;
- unos medios de bloqueo del movimiento de apertura o cierre de las hojas de puerta y de cabina;
- unos medios de retracción (9) de dicho patín retráctil (4); y
- unos medios de acoplamiento mutuo de las hojas (23) de puerta de cabina y de rellano para la abertura o cierre simultáneo de las mismas, **caracterizado** porque dichos medios de conexión de la pieza de arrastre (6) con el carro de sustentación (1) y dichos medios de conexión de la pieza de arrastre (6) con el patín retráctil (4), están constituidos por un brazo (7) articulado por un primer extremo (7a) con la pieza de arrastre (6), por un segundo extremo (7b) con el carro de sustentación (1), lo que permite realizar un movimiento basculante angular alrededor de dicho extremo (7b) entre dos topes limitadores (28, 29) dispuestos sobre el carro (1) de la cabina, estando dicho brazo (7) articulado asimismo por un punto intermedio con el patín retráctil (4).

2. Dispositivo de apertura y cierre automático de las hojas de puerta de cabina y de rellano de elevadores según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la articulación en un punto intermedio de dicho brazo (7) al patín retráctil (4), comprende un pasador (8) solidario al brazo (7).

3. Dispositivo de apertura y cierre automático de las hojas de puerta de cabina y de rellano de elevadores según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de retracción de dicho patín retráctil (4) están constituidos por una palanca (9), giratoria alrededor de un punto (19) fijo a la cabina y provista de una ranura-guía (10), en el interior de la cual corre dicho pasador (8).

4. Dispositivo de apertura y cierre automático de las hojas de puerta de cabina y de rellano de elevadores según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de bloqueo del movimiento de apertura o cierre de las hojas de puerta y de cabina, están constituidos por un gatillo principal en forma sensiblemente de "T" (11), montado de forma basculante sobre un eje (15) fijo a la cabina, y por un gatillo secundario (18), igualmente montado de forma basculante sobre un eje (25) fijo al marco de la puerta de cada rellano y mantenido en una posición de fijación por un muelle tarado (24), estando el gatillo principal (11) accionado por el pasador (8) del brazo (7) y provisto de un primer gancho (12), destinado a cooperar con un segundo gancho (20) dispuesto en el gatillo secundario (18), para bloquear un saliente de control (13) situado en una posición sensiblemente intermedia entre dicho primer gancho (12) y un extremo (16) del gatillo principal (11), comprendiendo el gatillo principal (11) un perfil de leva (14) sobre el cual se apoya constantemente el pasador (8) del brazo (7), gracias a la acción de un muelle principal (21) que tiende a empujar al pasador contra el perfil de leva (14), siendo la inclinación de los planos de contacto entre el primer gancho (12) y segundo gancho (20), con respecto al movimiento de las puertas, tal que ejerciendo un esfuerzo mínimo calibrado en la hoja de una de las puertas, suficiente para vencer la acción del muelle tarado (24), se separan dichos ganchos (12, 20) y se desbloquean las hojas de las puertas de cabina y de rellano.

5. Dispositivo de apertura y cierre automático de las hojas de puerta de cabina y de rellano de elevadores según las reivindicaciones 1, 2 y 4, **caracterizado** porque los medios de bloqueo relativo de las hojas de puerta de cabina y de rellano están constituidos por el pasador (8) del brazo (7) y por una zona cóncava (14a) de dicho perfil de leva (14) del gatillo principal (11), los cuales están adaptados para realizar dicho bloqueo cuando el pasador (8) se aloja en dicha zona cóncava (14a).

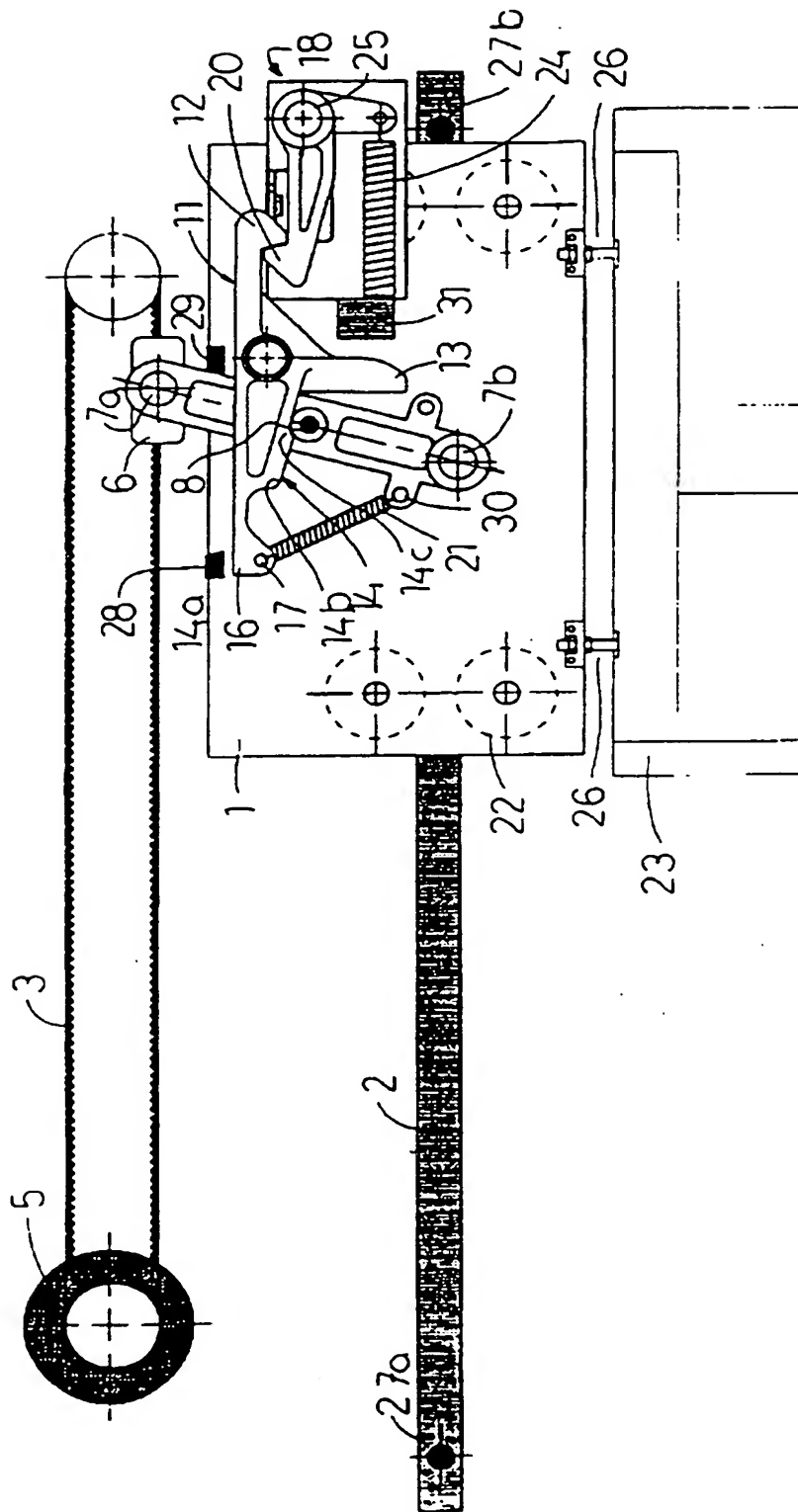


FIG. 1

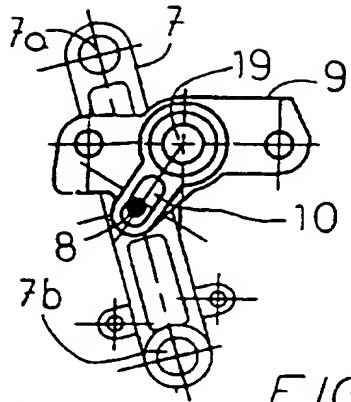


FIG. 2

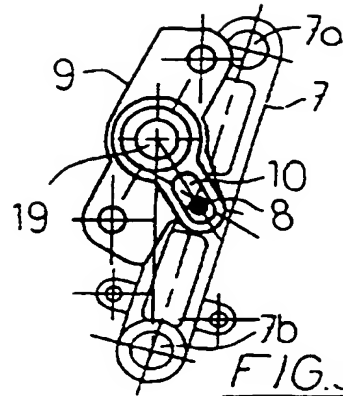


FIG. 3

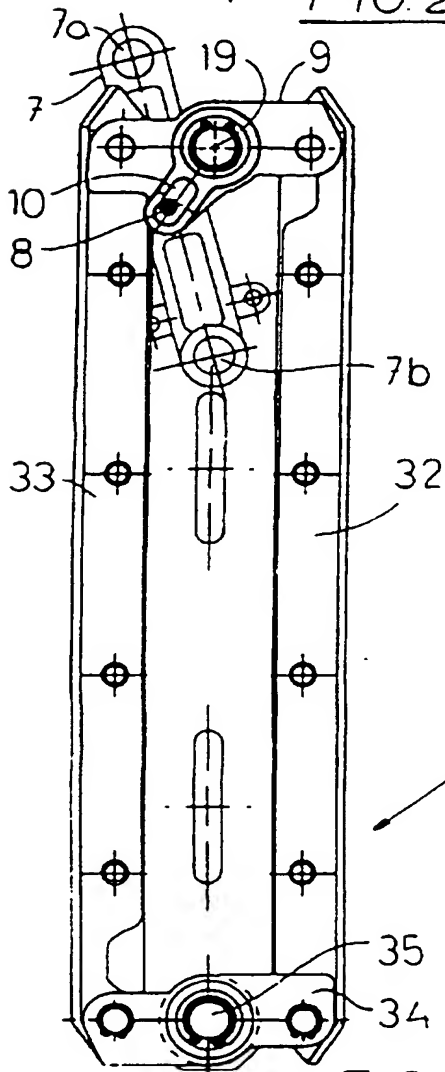


FIG. 4

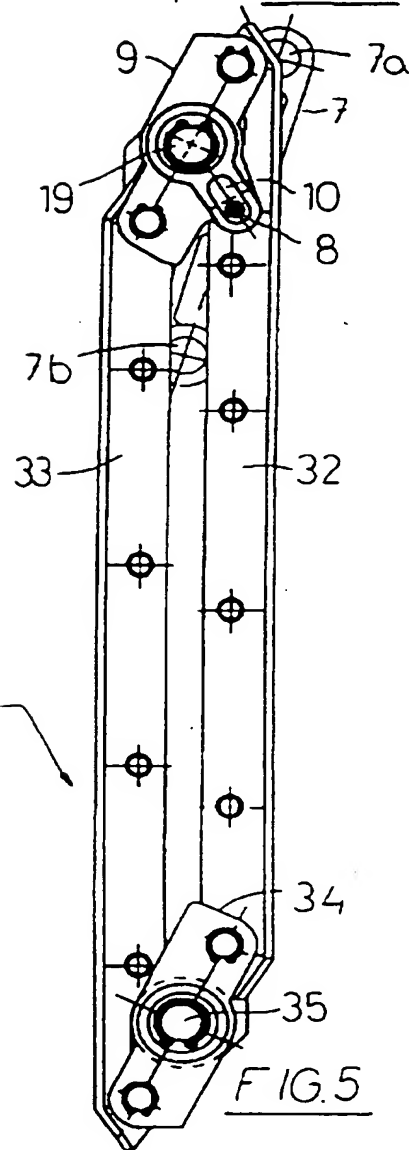


FIG. 5



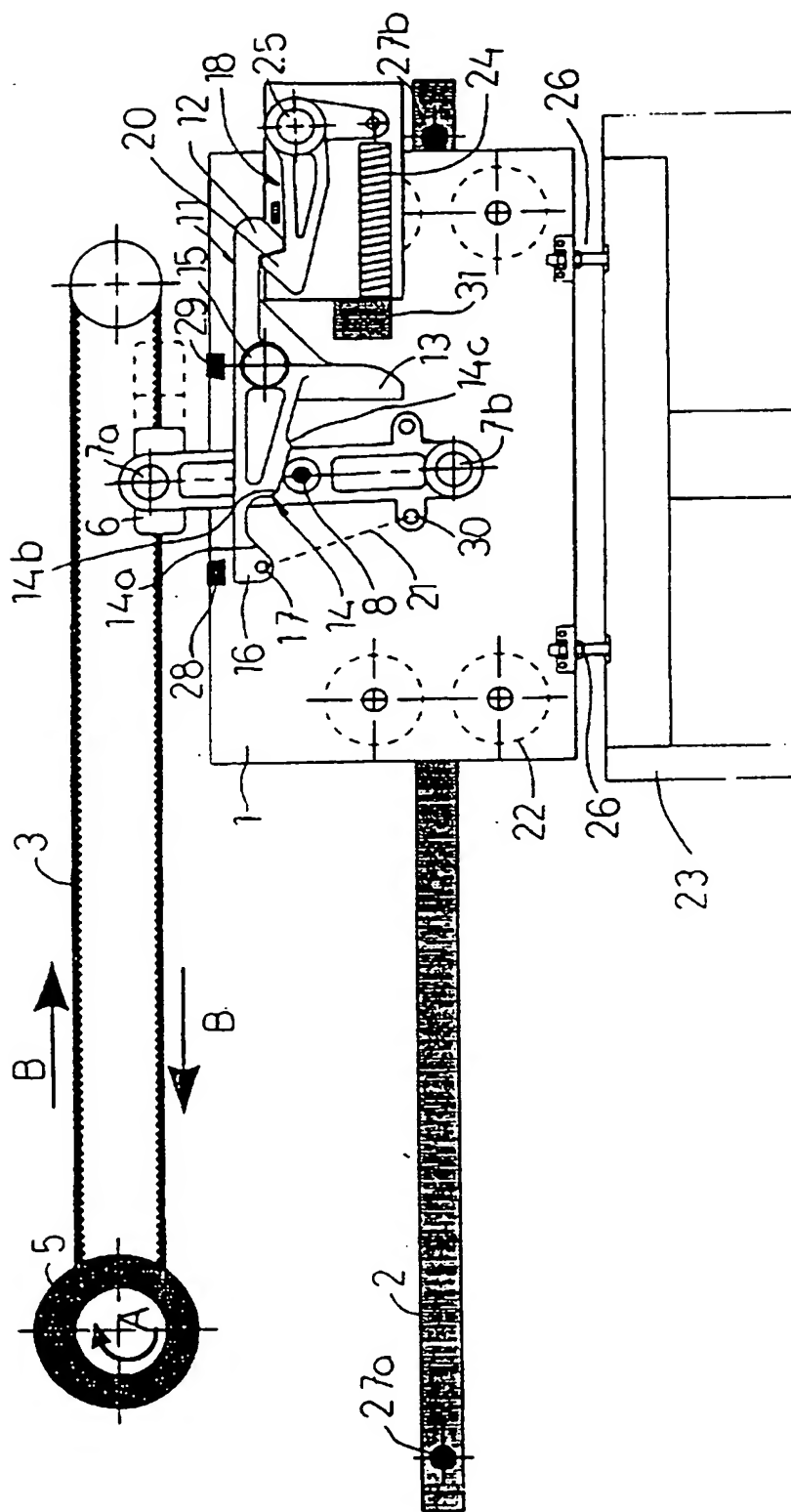


FIG. 6

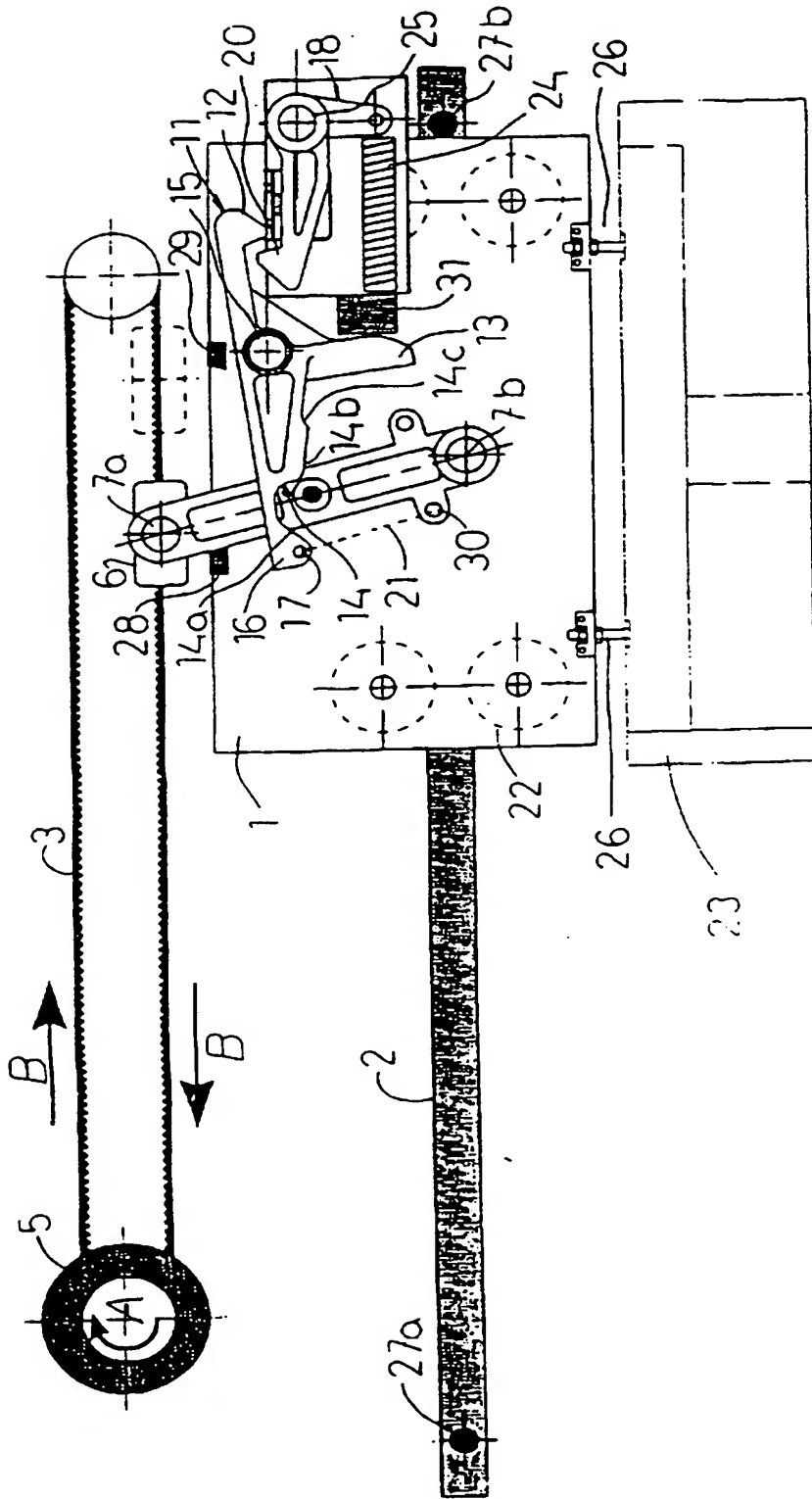


FIG. 7

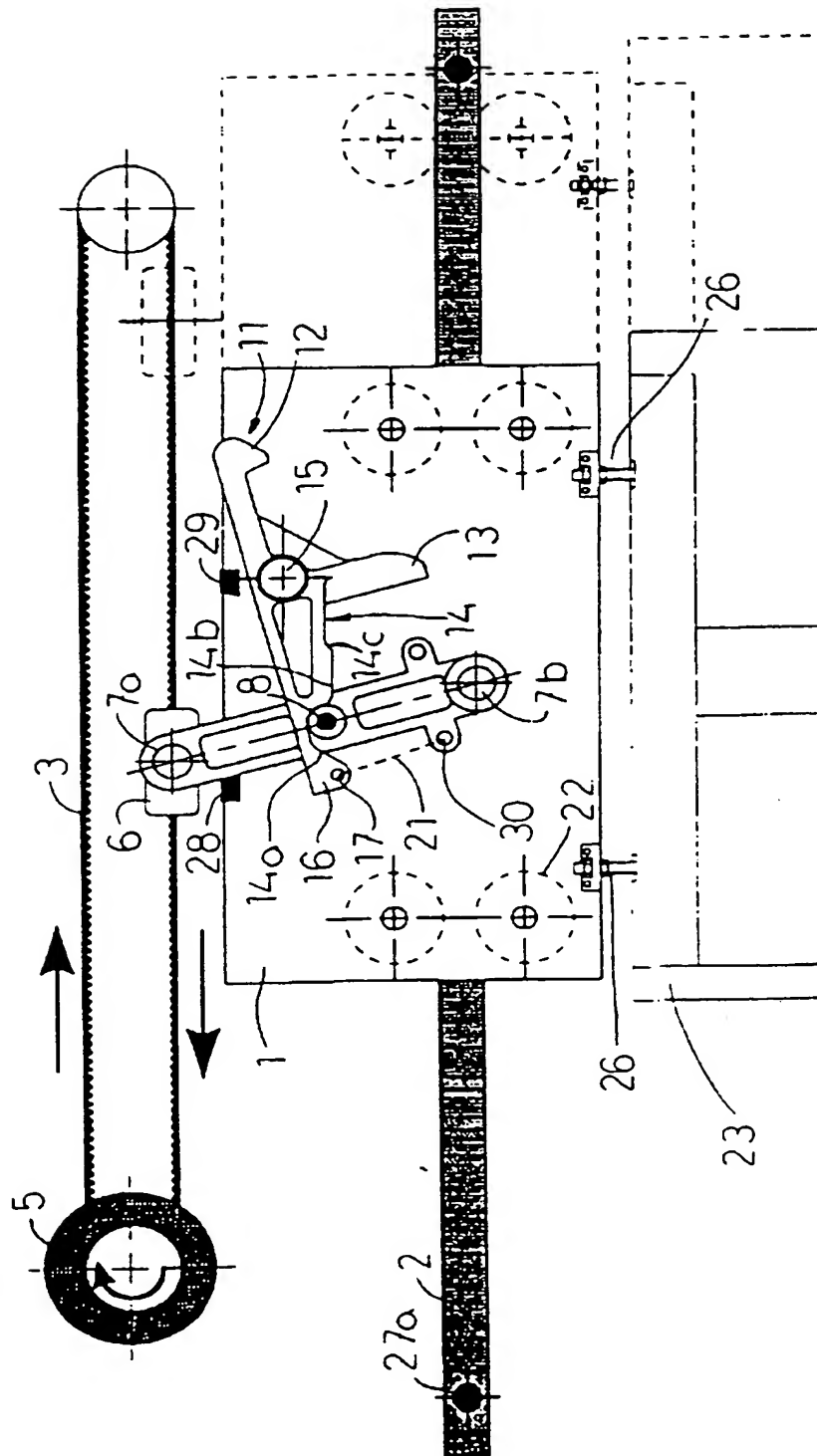


FIG. 8

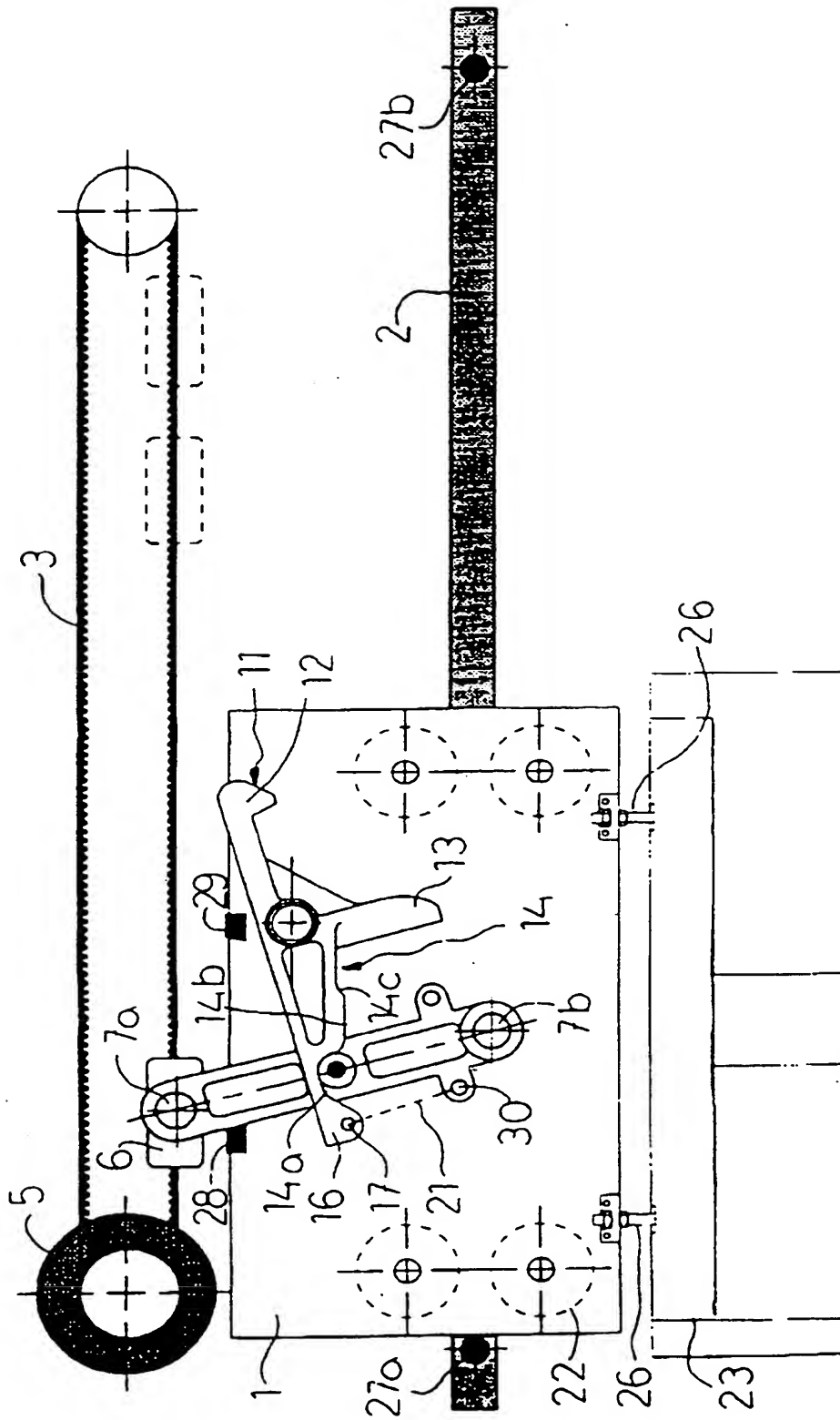


FIG. 9

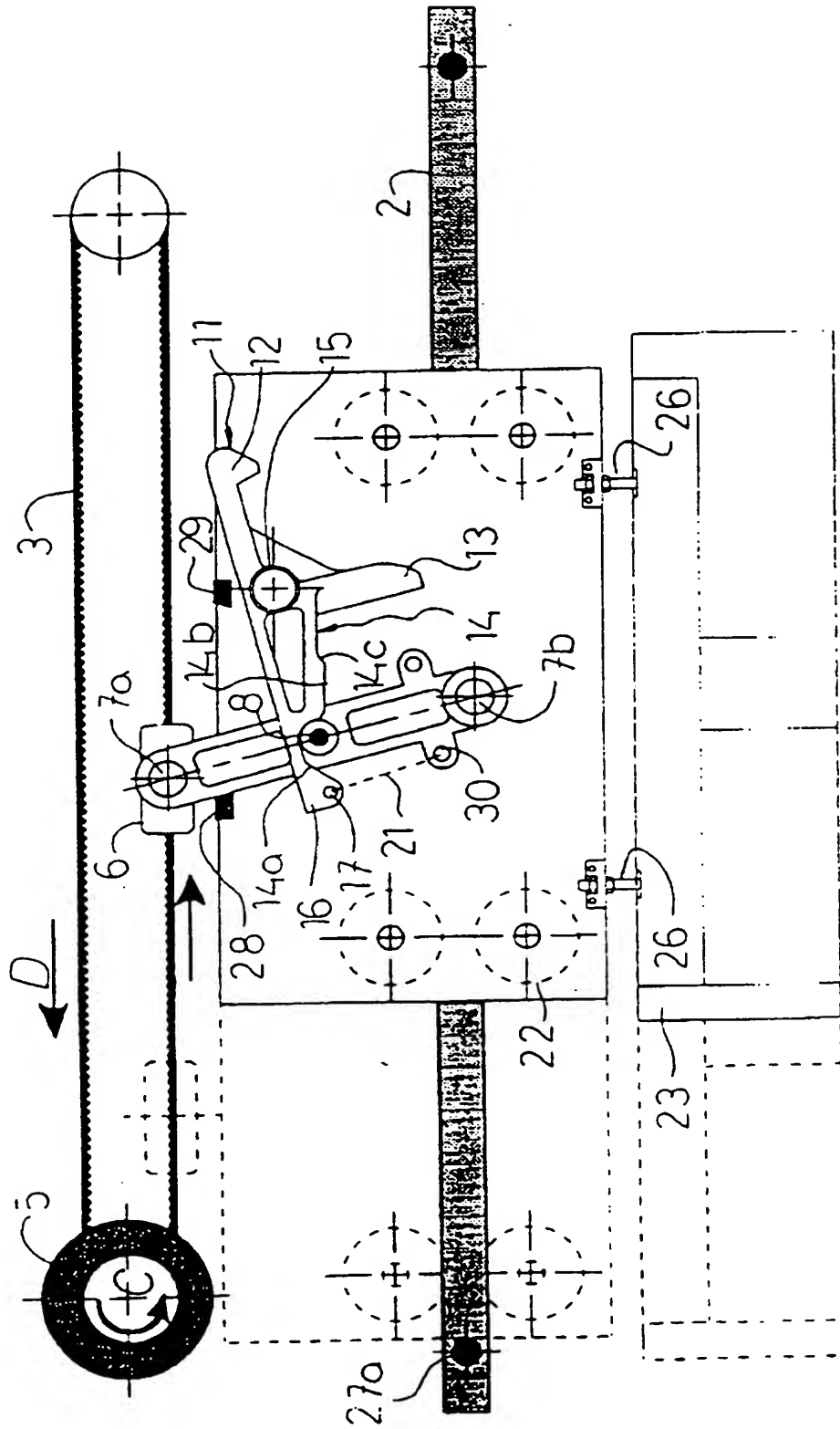
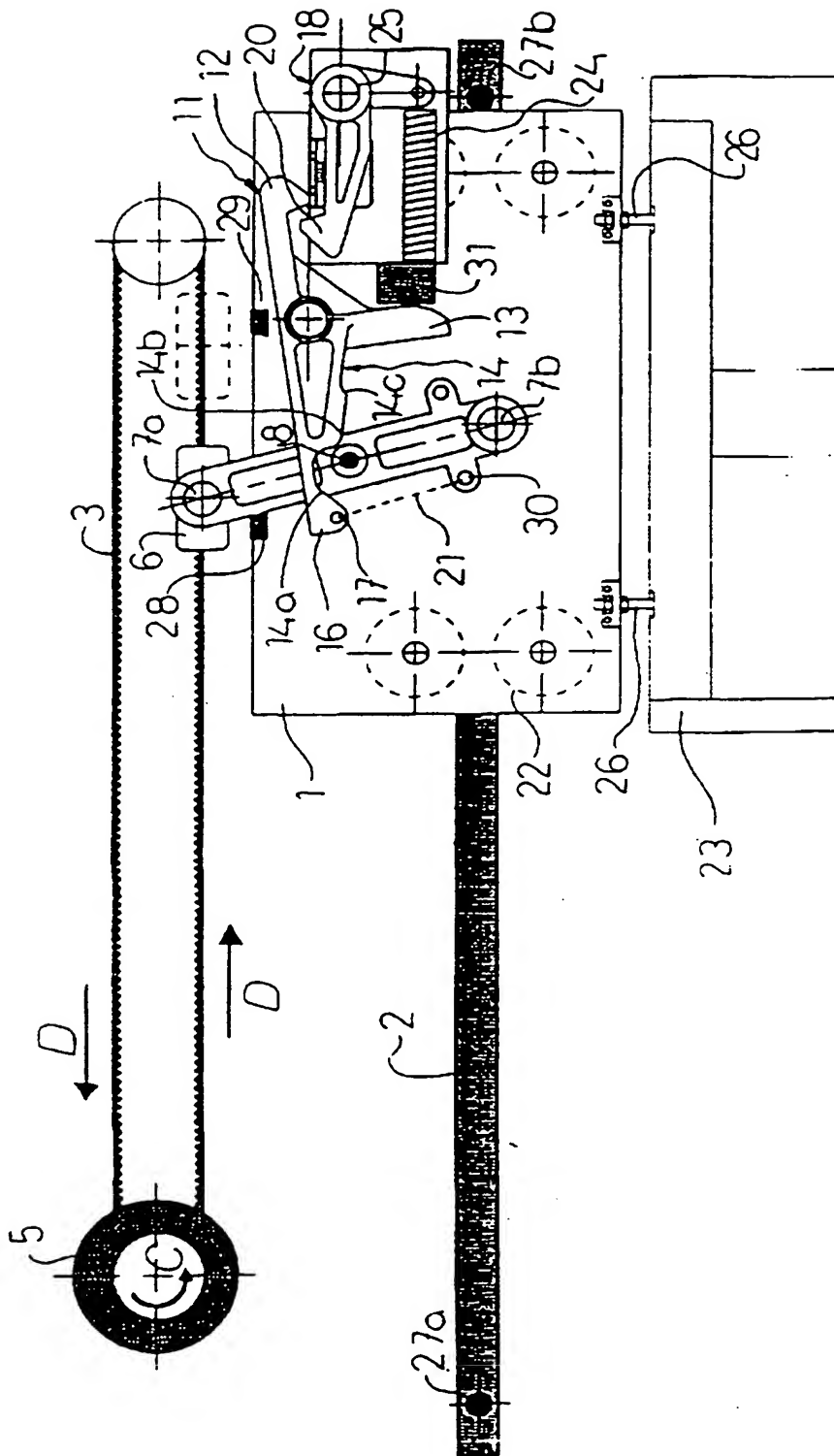
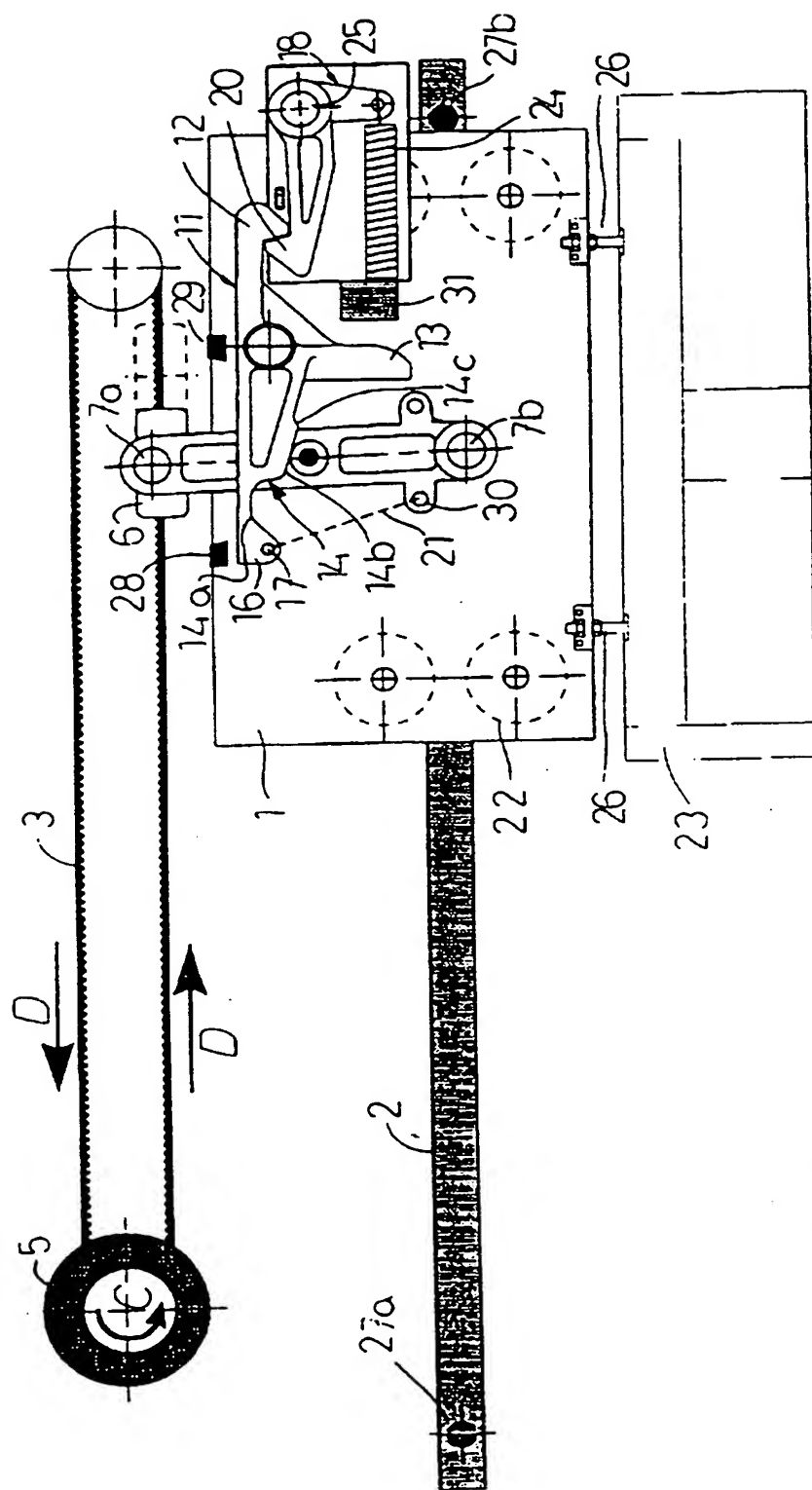
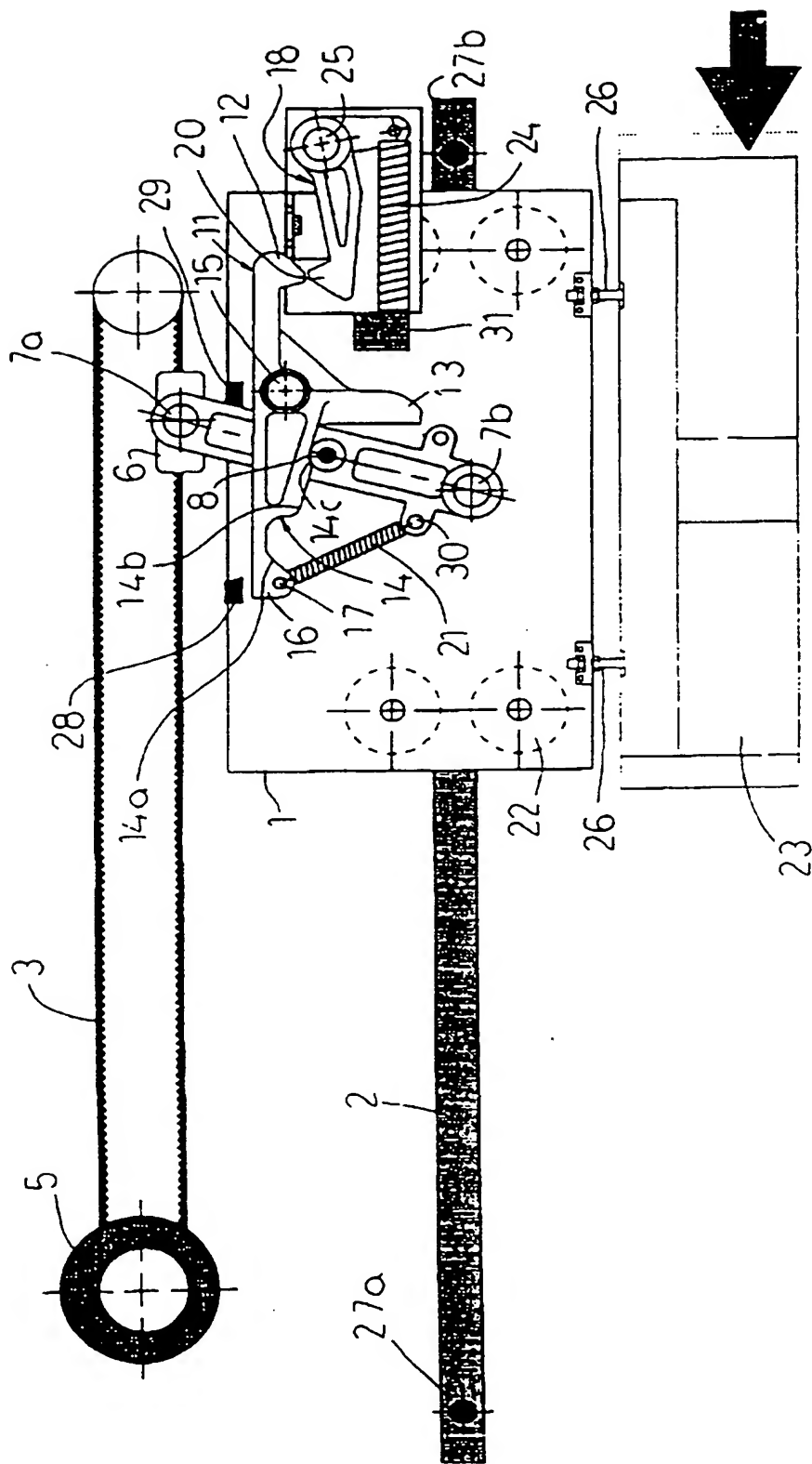


FIG. 10



F16.11

FIG. 12





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

⑪ ES 2 119 650

⑫ N.º solicitud: 9501597

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 04.08.95

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑮ Int. Cl.⁶: B66B 13/12

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	ES-2031644-A (INVENTIO A.G.) 16.12.1992 * Columna 3, línea 10 - columna 4, línea 63: figuras 3-6 *	1
A		4,5
Y	ES-2061113-A (C. HAUSHAHN G.M.B.H.) 01.12.1994 * Columna 3, líneas 35-58: figura 1 *	1
A	US-5246089-A (HUSMANN et al.) 21.09.1993 * Columna 4, líneas 17-65: figuras *	3
A	ES-8607875-A (INVENTIO AG.) 16.11.1986	
A	ES-8607876-A (INVENTIO AG.) 16.11.1986	

Categoría de los documentos citados

- X de particular relevancia
Y de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº.

Fecha de realización del informe
07.08.98

Examinador
F. Calderón Rodríguez

Página
1/1

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.